

Авторский элективный (факультативный курс) курс «Твоя Вселенная» (для 5- 6 классов, 35 часов)

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Твоя Вселенная» составлена на основе авторской программы Левитана Е.П. «Твоя Вселенная, 2» изданной в сборнике «Вселенная школьника XXI века: Система элективных курсов по астрономии. – М.: 5 за знания, 2007.128с.- (методическая библиотека)

Концепция школьного астрономического образования предусматривает непрерывное формирование астрономических понятий, начиная с самых младших классов. В 1- 4 классах элементы астрономии включены в такие предметы естественнонаучного цикла, как «Окружающий мир» и «Природоведение»

В 5 классе интерес к астрономии любознательных школьников может быть удовлетворен на факультативных занятиях по курсу «Твоя Вселенная», в котором углубляются знания ребят, полученные в начальной школе. Актуальность введения этого курса обусловлена необходимостью развития у школьников мотивации к учебе, интерес к которой у подростков заметно снижен. Астрономия привлекает детей решаемыми мировоззренческими вопросами, касающимися природы Солнца, Луны, планет, звезд и Вселенной. Детей интересует не только то, что представляют собой различные небесные светила, но также масштабы Вселенной и место, занимаемое в ней Землей.

Данный учебный курс представляет собой оригинальный элементарный курс астрономии, позволяющий в доступной и увлекательной форме дать школьникам определенную систему знаний о мироздании. На занятиях дети сначала знакомятся с Солнцем и Луной, а затем со звездами, планетами, нашей и другими галактиками. На заключительных занятиях рекомендуется дать детям первоначальные представления об истории Солнечной системы и Вселенной.

В таком построении учебного курса в значительной мере реализуется принцип «от известного к неизвестному». Действительно, днем дети видят Солнце, а по вечерам имеют возможность любоваться Луной и звездами. Из непосредственных наблюдений этих светил прежде всего и возникает множество вопросов, с которыми дети постоянно обращаются к своим родителям и учителям.

Возможны различные формы проведения занятий (которые не являются уроками астрономии) и методы объяснения рассматриваемых на занятиях тем. Это могут быть комментированное чтение книги, дискуссия, обсуждение небольших рефератов, подготавливаемых детьми и т.д. наибольший эффект будет достигнут, если под руководством учителя или самостоятельно дети смогут проводить простейшие астрономические наблюдения. Некоторые занятия можно и нужно проводить не в классной комнате, а под открытым небом, например занятия, на которых изучается Солнце. На занятиях, проводимых в классной комнате, рекомендуется демонстрировать таблицы по астрономии, карту Луны и карту звездного неба, фрагменты видеофильмов. Кроме того, желательно использовать компьютер для демонстрации имеющихся на дисках мультимедийных астрономических программ, а также обращаться к детским астрономическим сайтам в Интернете.

Знания, приобретенные учащимися на факультативных занятиях, окажутся им весьма полезными при изучении естествознания, географии, физики и химии.

Цели курса

- развитие пространственного мышления учащихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание убежденности в возможности познания природы;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира;
- расширение знания учащихся по астрономическим вопросам естествознания;
- получение целостное представление о современной естественнонаучной картине мира;

Задачи курса

- научить учащихся пользоваться школьным астрономическим календарём (ШАК) и подвижной картой звездного неба (ПКЗН);
- познакомить с природой планет и звезд, строением Солнечной системы и звездных систем;

- учить правильно объяснять многие наблюдаемые астрономические явления,
- объяснить, как астрономы определяют расстояния до небесных тел, их размеры, массу, температуру.
- помочь понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений и процессов;
- познакомить с некоторыми предположениями и гипотезами, которые связаны с увлекательными, но пока ещё не решёнными научными проблемами;
- увлечь предметом так, чтобы учащимся захотелось обратиться к научно-популярной литературе по астрономии и расширить свои знания в этой области.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Возраст учащихся 5-6 классы. Количество часов – 35 в год. Занятия проводятся 1 раз в неделю, практические занятия – 2-3 раза в четверть.

Необходимые условия для реализации программы:

1. Теоретическая часть программы реализуется на занятиях в кабинете, при использовании литературы, фотографий и иллюстраций, карты звездного неба, школьного астрономического календаря, модели Солнечной системы, компьютера, компьютерных программ, видеоаппаратуры и видеозаписей.

2. Практическая часть программы реализуется при дневных и ночных наблюдениях Солнца, Луны, планет, звезд, использовании телескопа, изготовлении простейших астрономических приборов, записей наблюдений и вычислении необходимых данных.

В работе используются следующие методы:

- лекция;
- беседа;
- семинар;
- практические наблюдения;
- решение практических задач;
- подготовка и представление докладов.

Хорошие результаты приносят приёмы, направленные на активизацию мышления и действия каждого ребёнка в отдельности. Обучение умению слушать и наблюдать, применять свои знания и делиться ими с товарищем, проводится на практических занятиях, в ходе самостоятельной деятельности ребёнка.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Учащиеся должны знать: предмет изучения астрономии, астрономические приборы, строение Земли, строение Солнечной системы, название и расположение планет, условия их наблюдения, название основных спутников планет, строение Солнца, характеристики Солнца, физические условия Луны, основные созвездия и их положение на небе, Зодиакальные созвездия, строение галактик.

Учащиеся должны уметь: пользоваться биноклем, картой звездного неба, астролябией, находить положение звезд, планет, созвездий на звездном небе, находить координаты звезд на карте звездного неба, объяснить причину движения небесных объектов, условия наступления затмений, падающих «звезд», отличать планеты от звезд на небе.

Календарно- тематическое планирование учебного курса «Твоя Вселенная»

№ урока	Тема занятия	Вид деятельности учащихся	Дата предпологаемая	Дата фактическая	примечания
Твое Солнце (7 ч.)					
1	Представление древних о Солнце	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
2	Понятие о наблюдаемом движении Солнца по небосводу	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
3	Как ориентироваться по Солнцу на местности	Выполнение пр. работы			
4	Общие сведения о Солнце (расстояние до Солнца, размеры и масса, температура)	Фронтальная работа			
5	Что такое солнечные пятна	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
6	Почему Солнце светит и греет	Фронтальная работа			
7	Солнце и жизнь на Земле	Выступления уч- ся с сообщениями			
Твоя Луна (5 ч.)					
8	Изменение вида Луны на небе	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
9	Общие сведения о Луне (расстояние до Луны, размеры и масса, температура)	Фронтальная работа			
10	Понятие о том, как Луна движется вокруг Земли и вращается вокруг оси.	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
11	Рельеф Луны	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
12	Солнечные и лунные затмения	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
Звездное небо (8 ч.)					
13	Понятия о созвездиях	Работа со звездными картами.			
14	Большая Медведица и Малая Медведица	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
15	Полярная звезда. Ориентирование по ней на местности.	Выполнение пр. работы			
16	Кассиопея- незаходящее у нас	Работа со звездными			

	созвездие.	картами.			
17	Самые красивые созвездия зимнего неба (Орион , Телец, Возничий, Близнецы)	Выступления уч- ся с сообщениями			
18	Самые красивые созвездия весеннего неба (Лев), летнего и осеннего неба (Лира, Лебедь, Орел)	Выступления уч- ся с сообщениями			
19	Зодиакальные созвездия.	Выступления уч- ся с сообщениями			
20	Звезды- далекие Солнца	Фронтальная работа			
Планеты и малые тела Солнечной системы.(8 ч.)					
21	Что такое планеты. Планеты похожие на Землю.	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
22	Планеты, непохожие на Землю.	Фронтальная работа			
23	Спутники планет	Фронтальная работа			
24	Как отличить на небе планеты от звезд.	Фронтальная работа			
25	Полеты автоматических межпланетных станций к планетам Солнечной системы.	Фронтальная работа			
26	Астероиды- крошечные планеты.	Выступления уч- ся с сообщениями			
27	Что такое падающие звезды. Понятие о метеоритах	Выступления уч- ся с сообщениями			
28	«Хвостатые светила»- кометы	Выступления уч- ся с сообщениями			
29	Общее представление о строении Солнечной системы.	Фронтальная работа			
Галактики- звездные острова Вселенной.(3 ч.)					
30	Наша Галактика- Млечный Путь	Фронтальная работа			
31	Виды галактик	Работа с мультимедийным диском "Открытая астрономия",			
32	Представление древних об устройстве Вселенной	Фронтальная работа			
Понятие об истории Вселенной					
33	Происхождение Вселенной.	Фронтальная работа			
34	Происхождение Солнечной системы	Фронтальная работа			
35	Повторение				

Содержание программы.

1. Твое Солнце. 7 ч

Представление древних о нашем дневном светиле. Понятие о наблюдаемом движении Солнца по небосводу. Как ориентироваться по Солнцу на местности. Общие сведения о Солнце (расстояние до Солнца, размеры и масса по сравнению с Землей, температура). Что такое солнечные пятна. Почему Солнце светит и греет. Солнце и жизнь на Земле.

2. Твоя Луна. 5 ч

Изменение вида Луны на небе. Общие сведения о Луне (расстояние до Луны, размеры и масса по сравнению с Землей, температура). Понятие о том, как Луна движется вокруг Земли и вращается вокруг оси. День и ночь на Луне. Как выглядит небо Луны. Что видно на стороне Луны, всегда обращенной к Земле. Почему бывают лунные и солнечные затмения. Можно ли жить на Луне. Когда и как люди летали на Луну.

3. Звездное небо. 9 ч

Всегда ли звездное небо одинаково. Понятие о созвездиях. Созвездия, которые всегда видны в данной местности. Созвездия, которые мы никогда не видим на своем небе. Небесные медведицы- Большая Медведица и Малая Медведица. Как найти Полярную звезду и по ней ориентироваться на местности. Кассиопея- еще одно созвездие, незаходящее у нас. Самые красивые созвездия зимнего неба (Орион, Телец, Возничий, Близнецы). Сириус – самая яркая звезда. Самые красивые созвездия весеннего неба (Лев), летнего и осеннего неба (Лира, Лебедь, Орел). Какие созвездия называются зодиакальными. Можно ли долететь до какой-нибудь созвездия? Можно ли долететь до какой-нибудь звезды? Звезды - далекие Солнца.

4. Планеты и малые тела Солнечной системы. 8 ч

Как отличить на небе планеты от звезд. «Школьный астрономический календарь» как источник сведений о том, что можно увидеть на небе в данный вечер.

Что такое планеты. Планеты, похожие на Землю. Планеты, непохожие на Землю.

Сколько спутников у планет, и какие из них самые интересные.

Какие из планет Солнечной системы можно увидеть только в телескоп.

Как совершались полеты автоматических межпланетных станций к планетам солнечной системы.

Есть ли планеты у других звезд.

Астероиды- крошечные планеты. Могут ли астероиды представлять опасность для землян.

Что такое «падающие звезды». Понятие о метеоритах.

«Хвостатые светила»- кометы. Понятие об орбитах и природе комет. Могут ли кометы быть опасны для землян.

Общее представление о строении Солнечной системы.

5. Галактики- звездные острова Вселенной. 4 ч

Что такое Млечный Путь. Как открыли нашу галактику. Как выглядит наша Галактика. Туманность Андромеды- галактика, похожая на нашу. Какими еще бывают галактики.

Как древние представляли себе устройство Вселенной. Как огромна, прекрасна и удивительна Вселенная на самом деле. Одиноки ли мы во Вселенной.

6. Понятие об истории Вселенной. 2 ч

Всегда ли Вселенная была такой, в какой мы живем сейчас. Что думали древние о том, как произошла Вселенная. Что мы знаем о происхождении Солнечной системы. Что мы знаем о происхождении звезд и галактик.

Формы контроля за обучением:

- Диагностические занятия в конце учебного года, в ходе которых определяется уровень астрономических знаний детей.
- Представление детьми своих результатов работы в виде сообщений, докладов, рефератов или научных работ.
- В процессе проведения занятий проводится индивидуальная оценка уровня полученных навыков, развитие мировоззрения, повышение эрудированности, путём наблюдения за ребёнком, его успехами.
- При проведении занятий практикуется коллективное обсуждение трудностей, совместный поиск правильных решений.

Литература.

Основная.

Левитан Е.П. Твоя Вселенная.- М.: Просвещение, 2007.
Левитан Е.П. Тематические выпуски журнала «Детская энциклопедия»-«Астрономия от А до Я» (1999); «Космонавтика от А до Я» (2001); «Как открыли Вселенную»(2004)- М.: Аргументы и факты.

Дополнительная.

Гаврина С.Е. и др. Загадки космоса. Книга из серии «Шевели мозгами» (ребусы, загадки, кроссворды, головоломки).- М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2003
Земля и космос. Книга из серии «Современному школьнику» (со множеством иллюстраций и веб- сайтов). Перевод с английского.- М.: 1997.
Луна. Книга из серии «Неизвестное об известном». Перевод с английского.- М.: Махаон, 1999.
Наша солнечная система (с предисловием НАСА). Перевод с английского.- М.: 1997.

Справочная .

Атлас космоса. Перевод с английского. Лондон- Нью-Йорк- Штутгарт- Москва. 1998.
Большие детские энциклопедии по астрономии.- М.: Аванта+, 2002; М.: Русское энциклопедическое общество, 1999.
Коротцев О.Н. Астрономия.- СПб: Азбука- классика, 2003.
Космос (энциклопедия + Интернет). Перевод с английского.- М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2002.
«Школьный астрономический календарь» (на каждый учебный год). Составители Шевченко М.Ю. и Угольников О.С.- М.: Дрофа.
Дубкова С.И., Засов А.В. Атлас звездного неба.- М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2003.